

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-358007

(43)Date of publication of application : 13.12.2002

(51)Int.Cl.

G09B 29/00
H04Q 7/38
// G01C 21/00
G08G 1/005

(21)Application number : 2001-165948

(71)Applicant : NAVITIME JAPAN CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.2001

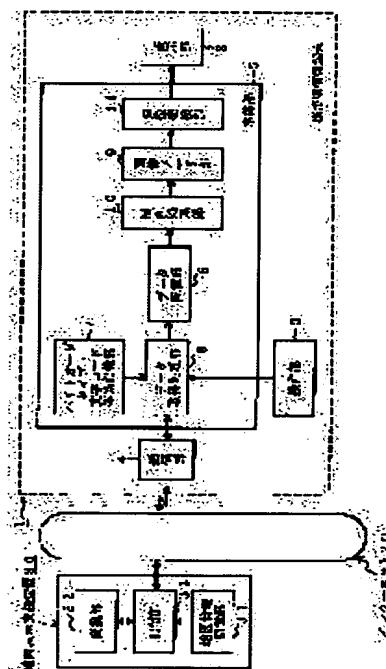
(72)Inventor : ONISHI KEISUKE
KIKUCHI ARATA

(54) MAP DISPLAY SUPPORTING DEVICE, MAP DISPLAY SYSTEM, MAP INFORMATION DISTRIBUTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To relieve the burden on a map display terminal side in converting map data without necessitating large storage capacity on a map display supporting device side.

SOLUTION: When a user specifies an area of a map on a portable type information terminal 1, the terminal 1 specifies bite order to which the terminal 1 itself corresponds and requests a map display supporting device 30 via the Internet 20 for desired map data. Map data with the bite order of big endian is stored for each area in a map data storage section 31 of the supporting device 30. When map data is requested for, the supporting device 30 reads out map data of a desired area out of data stored in the map data storage section 31. When the map data are matched with the bite order specified by the terminal 1, the map data are transmitted as they are to the requesting terminal 1. When the read out map data are not matched with the bite order specified by the terminal 1, the data are converted at a conversion section 32 so as to match with the bite order then transmitted to the requesting terminal 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-358007

(P 2 0 0 2 - 3 5 8 0 0 7 A)

(43) 公開日 平成14年12月13日 (2002. 12. 13)

| (51) Int. Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | ターマコード (参考) |
|------------------------------|------|------------|-------------|
| G09B 29/00 | | G09B 29/00 | Z 2C032 |
| | | | A 2F029 |
| H04Q 7/38 | | G01C 21/00 | Z 5H180 |
| // G01C 21/00 | | G08G 1/005 | 5K067 |
| G08G 1/005 | | H04B 7/26 | 109 H |
| 審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願2001-165948 (P 2001-165948)

(22) 出願日 平成13年 5 月31日 (2001. 5. 31)

(71) 出願人 500168811

株式会社ナビタイムジャパン

東京都千代田区神田小川町一丁目 1 番地

(72) 発明者 大西 啓介

東京都千代田区神田小川町 1 丁目 1 番地

株式会社ナビタイムジャパン内

(72) 発明者 ▲菊▼池 新

東京都千代田区神田小川町 1 丁目 1 番地

株式会社ナビタイムジャパン内

(74) 代理人 100088063

弁理士 坪内 康治

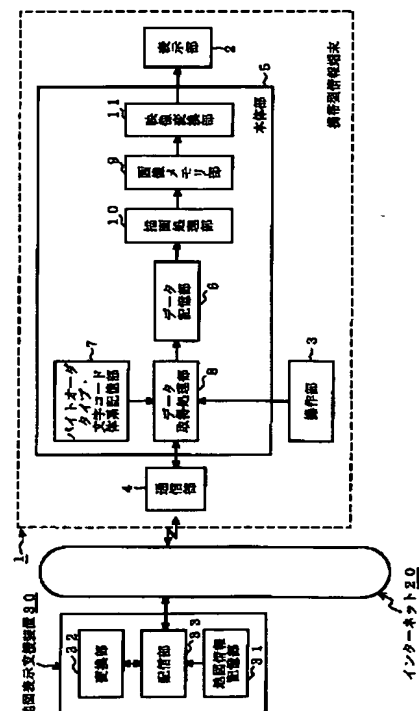
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図表示支援装置、地図表示システム、地図情報配信方法

(57) 【要約】

【課題】 地図表示支援装置の側に多大な記憶容量を必要とすることなく、地図表示端末の側での地図データの変換の負担を軽減する。

【解決手段】 携帯型情報端末 1 でユーザが地図のエリアを指定すると、端末 1 は自身に対応しているバイトオーダを指定して所望地図データをインターネット 20 を経由して地図表示支援装置 30 に要求する。支援装置 30 の地図情報記憶部 31 にはエリア別に、バイトオーダがビッグエンディアンの地図データを記憶させておき、地図データの要求を受けたとき、支援装置 30 は、地図情報記憶部 31 に記憶された内、所望エリアの地図データを読み出し、該地図データが端末 1 により指定されたバイトオーダに一致するときはそのまま要求元の端末 1 に送信し、読みだした地図データが端末 1 により指定されたバイトオーダに一致しないときは、変換部 32 で一致するように変換したあと、要求元の端末 1 に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、外部の地図表示端末からネットワーク経由で地図データが要求されると、地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出し、ネットワーク経由で要求元の地図表示端末に送信する配信手段と、を備えた地図表示支援装置において、
地図データ記憶手段に記憶された地図データは、特定の 1 つのバイトオーダータイプとし、
地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプを、他のタイプに変換する変換手段を設け、
配信手段は、外部の地図表示端末からバイトオーダータイプを指定した地図データの要求を受け付けるようにし、
かつ、指定されたバイトオーダータイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致するときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データをそのまま要求元に送信し、指定されたバイトオーダータイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致しないときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データを、変換手段により地図表示端末側から指定されたバイトオーダータイプに変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、
を特徴とする地図表示支援装置。

【請求項 2】 地図表示支援装置と、該地図表示支援装置にネットワーク経由で所望の地図データを要求し、該地図表示支援装置からネットワーク経由で受信した地図データに基づき、所望の地図画像を表示する地図表示端末から成り、
地図表示支援装置は、特定の 1 つのバイトオーダータイプの地図データを記憶した地図データ記憶手段と、
地図データのバイトオーダータイプを、他のバイトオーダータイプに変換する変換手段と、
外部の地図表示端末からバイトオーダータイプを指定した地図データの要求を受けると、指定されたバイトオーダータイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定されたバイトオーダータイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致しないときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データを、変換手段により地図表示端末側から指定されたバイトオーダータイプに変換させたあと、要求元に送信する配信手段と、
を備え、
一方、地図表示端末は、地図画像を表示する表示手段と、
地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、
特定の 1 つのバイトオーダータイプに基づき、地図データ記憶手段に記憶された所望の地図データを処理して所望

の地図画像を描画し、画像記憶手段に記憶させる描画処理手段と、
画像記憶手段に記憶された地図画像を読み出し、映像信号に変換して表示手段に出力し、地図画像を表示させる映像変換手段と、
新たな地図データが必要になると、描画処理手段が処理するバイトオーダータイプを指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から所望の地図データを受信すると、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、
を備えたこと、
を特徴とする地図表示システム。

【請求項 3】 地図表示端末から要求された所望の地図データを地図表示支援装置から配信する地図情報配信方法において、
地図表示端末は新たな地図データが必要になると、自身が対応するバイトオーダータイプを指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求するようにし、
地図表示支援装置は、特定の 1 つのバイトオーダータイプの地図データを地図データ記憶手段に記憶しておき、外部の地図表示端末からネットワーク経由でバイトオーダータイプを指定した地図データの要求を受けると、指定されたバイトオーダータイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定されたバイトオーダータイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致しないときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データを、地図表示端末側から指定されたバイトオーダータイプに変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、
を特徴とする地図情報配信方法。

【請求項 4】 地図データを記憶した地図データ記憶手段と、外部の地図表示端末からネットワーク経由で地図データが要求されると、地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出し、ネットワーク経由で要求元の地図表示端末に送信する配信手段と、を備えた地図表示支援装置において、
地図データ記憶手段には、文字が特定の 1 つの文字コード体系で表現された地図データを記憶しておき、
地図データ記憶手段に記憶された地図データ中の文字の文字コード体系を、他の文字コード体系に変換する変換手段を設け、
配信手段は、外部の地図表示端末から文字コード体系を指定した地図データの要求を受け付けるようにし、かつ、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致するときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データをそのまま要求元に送信し、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コ

ード体系と一致しないときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データを、変換手段により地図表示端末側から指定された文字コード体系に変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、

を特徴とする地図表示支援装置。

【請求項 5】 地図表示支援装置と、該地図表示支援装置にネットワーク経由で所望の地図データを要求し、該地図表示支援装置からネットワーク経由で受信した地図データに基づき、所望の地図画像を表示する地図表示端末から成り、

地図表示支援装置は、文字が特定の 1 つの文字コード体系で表現されている地図データを記憶した地図データ記憶手段と、

地図データ中の文字の文字コード体系を、他の文字コード体系に変換する変換手段と、

外部の地図表示端末から文字コード体系を指定した地図データの要求を受けると、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致しないときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データを、変換手段により地図表示端末側から指定された文字コード体系に変換させたあと、要求元に送信する配信手段と、

を備え、

一方、地図表示端末は、地図画像を表示する表示手段と、

地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、特定の 1 つの文字コード体系に基づき、地図データ記憶手段に記憶された所望の地図データを処理して所望の地図画像を描画し、画像記憶手段に記憶させる描画処理手段と、

画像記憶手段に記憶された地図画像を読み出し、映像信号に変換して表示手段に出力し、地図画像を表示させる映像変換手段と、

新たな地図データが必要になると、描画処理手段が対応する文字コード体系を指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から所望の地図データを受信すると、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、

を備えたこと、

を特徴とする地図表示システム。

【請求項 6】 地図表示端末から要求された所望の地図データを地図表示支援装置から配信する地図情報配信方法において、

地図表示端末は新たな地図データが必要になると、対応する文字コード体系を指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求するようにし、

地図表示支援装置は、文字が特定の 1 つの文字コード体

系で表現されている地図データを地図データ記憶手段に記憶しておき、外部の地図表示端末からネットワーク経由で文字コード体系を指定した地図データの要求を受けると、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致しないときは地図データ記憶手段から読みだした所望の地図データを、変換手段により地図表示端末側から指定された文字コード体系に変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、

を特徴とする地図情報配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は地図表示支援装置、地図表示システム、地図情報配信方法に係り、とくにネットワーク上に地図表示支援装置を設置しておき、携帯情報端末、携帯電話、PHS（パーソナルハンディホンシステム）、パーソナルコンピュータ等で構成された或る地図表示端末からネットワーク経由で要求された所望の地図データを、地図表示支援装置が配信するようにした地図表示支援装置、地図表示システム、地図情報配信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 地図表示装置の 1 つである車載用ナビゲーション装置は、CD-ROM、DVD-ROM等に蓄積された地図データを用いて、現在位置周辺の地図画像を現在位置マークとともに描画し、画面表示させるようにしたものであり、地図データは装置に付属している。一方、携帯情報端末で地図表示させる場合、CD-ROM、DVD-ROM等の大容量の蓄積媒体の利用が難しく、ネットワーク経由で外部の地図情報配信装置から所望の地図データを取り寄せ、該取り寄せた地図データを用いて所望の地図画像を描画し、画面表示させることになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、携帯情報端末で地図データに基づき地図画像の描画処理を実行する描画処理部（CPUまたはグラフィックコントローラ等のハードと描画プログラムで具現される）の多くは 1 バイト単位でデータを扱うが、ハードの種類によって 1 バイトの扱いが相違する。例えば、1 ワード＝4 バイトの整数 a があり、1 バイトずつメモリに書き込む場面で、ワードデータを構成する先頭バイト B1 ないし最後尾バイト B4 が、メモリ上でそのままアドレス順に並ぶようにするビッグエンディアンと呼ばれるバイトオーダタイプと（図 4（1）参照）、メモリ上で B4 側からアドレス順に並ぶようにするリトルエンディアンと呼ばれるバイトオーダタイプが有る（図 4（2）参照）。

【0004】若し、外部から受信した地図データのバイトオーダタイプが携帯情報端末の描画処理部で対応するバイトオーダタイプと異なる場合、受信処理部が地図データのバイトオーダタイプを変換しながらメモリに書き込むか、或いは描画処理部がメモリに書き込まれた地図データのバイトオーダタイプの変換をしながら描画処理をしなければならず、負荷が重くなって迅速に所望の地図画像を表示できないという問題があった。また、地図データ中の地名等の文字は、シフトJIS、JIS、ユニコード、EUCなどの種々の日本語文字コード体系の内、1つの日本語文字コード体系を用いて作成されている。描画処理部の用いる描画プログラムは特定の1つの日本語文字コード体系に対応しているため、外部から受信した地図データ中の文字の日本語文字コード体系が携帯情報端末の描画処理部で対応する日本語文字コード体系と異なる場合、受信処理部が地図データの日本語文字コード体系を変換しながらメモリに書き込むか、或いは描画処理部がメモリに記憶された地図データの日本語文字コード体系を変換をしながら描画処理をしなければならず、負荷が重くなって迅速に所望の地図画像を表示できないという問題があった。これらの問題を解決するため、地図表示支援装置の側に、バイトオーダと日本語文字コード体系の種々の組み合わせに応じた多数種の地図データを用意しておくことが考えられるが、地図データの蓄積に多大な記憶容量が必要となってしまうたり、地図データの管理が非常に面倒になるという問題がある。本発明は上記した従来技術の問題に鑑み、地図表示支援装置の側に多大な記憶容量や、地図データの管理の手間を必要とすることなく、地図表示端末の側での地図データの変換の負担を軽減できる地図表示支援装置、地図表示システム、地図情報配信方法を提供することを、その目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の地図表示支援装置では、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、外部の地図表示端末からネットワーク経由で地図データが要求されると、地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出し、ネットワーク経由で要求元の地図表示端末に送信する配信手段と、を備えた地図情報配信装置において、地図データ記憶手段に記憶された地図データは、特定の1つのバイトオーダタイプとし、地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダタイプを、他のタイプに変換する変換手段を設け、配信手段は、外部の地図表示端末からバイトオーダタイプを指定した地図データの要求を受け付けるようにし、かつ、指定されたバイトオーダタイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダタイプと一致するときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データをそのまま要求元に送信し、指定されたバイトオーダタイプが地図データ記憶手段に記憶された

地図データのバイトオーダタイプと一致しないときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データを、変換手段により端末側から指定されたバイトオーダタイプに変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、を特徴としている。本発明の請求項2記載の地図表示システムでは、地図表示支援装置と、該地図表示支援装置にネットワーク経由で所望の地図データを要求し、該地図表示支援装置からネットワーク経由で受信した地図データに基づき、所望の地図画像を表示する地図表示端末から成り、地図表示支援装置は、特定の1つのバイトオーダタイプの地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データのバイトオーダタイプを、他のバイトオーダタイプに変換する変換手段と、外部の地図表示端末からバイトオーダタイプを指定した地図データの要求を受けると、指定されたバイトオーダタイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダタイプと一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定されたバイトオーダタイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダタイプと一致しないときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データを、変換手段により端末側から指定されたバイトオーダタイプに変換させたあと、要求元に送信する配信手段と、を備え、一方、地図表示端末は、地図画像を表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、特定の1つのバイトオーダタイプに基づき、地図データ記憶手段に記憶された所望の地図データを処理して所望の地図画像を描画し、画像記憶手段に記憶させる描画処理手段と、画像記憶手段に記憶された地図画像を読み出し、映像信号に変換して表示手段に出力し、地図画像を表示させる映像変換手段と、新たな地図データが必要になると、描画処理手段が処理するバイトオーダタイプを指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から所望の地図データを受信すると、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、を備えたこと、を特徴としている。本発明の請求項3記載の地図情報配信方法では、地図表示端末から要求された所望の地図データを地図表示支援装置から配信する地図情報配信方法において、地図表示端末は新たな地図データが必要になると、自身に対応するバイトオーダタイプを指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求するようにし、地図表示支援装置は、特定の1つのバイトオーダタイプの地図データを地図データ記憶手段に記憶しておき、外部の地図表示端末からネットワーク経由でバイトオーダタイプを指定した地図データの要求を受けると、指定されたバイトオーダタイプが地図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダタイプと一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定されたバイトオーダタイプが地

図データ記憶手段に記憶された地図データのバイトオーダータイプと一致しないときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データを、端末側から指定されたバイトオーダータイプに変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、を特徴としている。本発明の請求項4記載の地図表示支援装置では、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、外部の地図表示端末からネットワーク経由で地図データが要求されると、地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出し、ネットワーク経由で要求元の地図表示端末に送信する配信手段と、を備えた地図表示支援装置において、地図データ記憶手段には、文字が特定の1つの文字コード体系で表現された地図データを記憶しておき、地図データ記憶手段に記憶された地図データ中の文字の文字コード体系を、他の文字コード体系に変換する変換手段を設け、配信手段は、外部の地図表示端末から文字コード体系を指定した地図データの要求を受け付けるようにし、かつ、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致するときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データをそのまま要求元に送信し、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致しないときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データを、変換手段により端末側から指定された文字コード体系に変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、を特徴としている。本発明の請求項5記載の地図表示システムでは、地図表示支援装置と、該地図表示支援装置にネットワーク経由で所望の地図データを要求し、該地図表示支援装置からネットワーク経由で受信した地図データに基づき、所望の地図画像を表示する地図表示端末から成り、地図表示支援装置は、文字が特定の1つの文字コード体系で表現されている地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データ中の文字の文字コード体系を、他の文字コード体系に変換する変換手段と、外部の地図表示端末から文字コード体系を指定した地図データの要求を受けると、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致しないときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出し、変換手段により端末側から指定された文字コード体系に変換させたあと、要求元に送信する配信手段と、を備え、一方、地図表示端末は、地図画像を表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、特定の1つの文字コード体系に基づき、地図データ記憶手段に記憶された所望の地図データを処理して所望の地図画像を描画し、画像記憶手段に記憶させる描画処理手段と、画像記憶手段に記憶された地図画像を読み出

し、映像信号に変換して表示手段に出力し、地図画像を表示させる映像変換手段と、新たな地図データが必要になると、描画処理手段が対応する文字コード体系を指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から所望の地図データを受信すると、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、を備えたこと、を特徴としている。本発明の請求項6記載の地図情報配信方法では、地図表示端末から要求された所望の地図データを地図表示支援装置から配信する地図情報配信方法において、地図表示端末は新たな地図データが必要になると、対応する文字コード体系を指定して、ネットワーク経由で外部の地図表示支援装置に要求するようにし、地図表示支援装置は、文字が特定の1つの文字コード体系で表現されている地図データを地図データ記憶手段に記憶しておき、外部の地図表示端末からネットワーク経由で文字コード体系を指定した地図データの要求を受けると、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致するときは地図データ記憶手段から所望の地図データを読み出しそのまま要求元に送信し、指定された文字コード体系が地図データ記憶手段に記憶された地図データの文字コード体系と一致しないときは地図データ記憶手段から読み出した所望の地図データを、端末側から指定された文字コード体系に変換させたあと、要求元に送信するようにしたこと、を特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一つの実施の形態を図1を参照して説明する。図1は本発明に係る地図情報配信方法を具現した地図表示システムの構成図である。1は地図表示機能を有する携帯型情報端末であり、公衆ネットワークの1種であるインターネット20の上に置かれた各種サーバーと無線通信可能である。携帯型情報端末1はインターネット20を介して、外部から無線通信により所望のエリアの地図データを入手して内部のデータ記憶部に記憶し、該記憶した地図データを用いて所望エリアの地図画像を描画し、画面表示する。30はインターネット20の上に構築されたコンピュータシステム構成の地図表示支援装置（地図表示支援サーバ）である。地図表示支援装置30の内、31はエリア毎に区分けされた地図描画用の地図データを記憶した地図情報記憶部であり、ここでは地図情報記憶部に記憶された地図データはバイトオーダーがビッグエンディアンのタイプであり、地図データ中の地名等の文字の日本語文字コード体系は、シフトJISコード体系で表現されているものとする。32は地図データのバイトオーダーをビッグエンディアンからリトルエンディアンに変換したり、地図データ中の文字の日本語文字コード体系をシフトJISからJIS、ユニコード、EUC等に変換したり、地図データのバイトオーダーと日本語文字コード体系の両方

を一括して変換したりする変換部、33は配信部であり、外部の携帯型情報端末からインターネット20を経由してバイトオーダーと日本語文字コード体系とエリアを指定した地図データの要求があると、地図情報記憶部31から指定エリアの地図データを読み出し、指定されたバイトオーダーと日本語文字コード体系が読み出した地図データと一致しないときは、変換部32で指定と合致するように変換させたあと、インターネット20を経由して要求元の携帯型情報端末に送信する。

【0007】携帯型情報端末1の内、2は地図画像を表示可能な液晶ドットマトリクス式の表示部、3は表示を所望する地図エリアの指定操作をする操作部、4は通信部であり、所要時に無線通信でインターネット20と接続するとともに、インターネット20の上に存在する地図表示支援装置30に対して地図データの要求信号を送信したり、地図表示支援装置30からインターネット20経由で送信された地図データを受信したりする。

【0008】5はマイコン構成の本体部であり、この内、6は地図データ等を記憶可能なデータ記憶部、7は本体部の内、CPUで構成される描画処理部が対応するバイトオーダータイプと日本語文字コード体系を記憶したバイトオーダータイプ・日本語文字コード体系記憶部であり、ここでは描画処理部が対応するバイトオーダータイプはリトルエンディアン、日本語文字コード体系はユニコードであるとする。8はCPUで具現されたデータ取得処理部であり、通信部5を制御し、インターネット20と無線接続させるとともに、インターネット20の上に存在する地図表示支援装置30に対して、操作部3で指定されたエリアであってかつ自身の端末が対応するバイトオーダータイプと日本語文字コード体系の地図データを要求させる。そして、所望の地図データが通信部4で受信されると、該地図データを入力し、データ記憶部6に記憶させる。

【0009】9は画像メモリ部であり、表示部2の1画面分の画像記憶領域を有し、地図画像を記憶する。10はCPUで具現された描画処理部であり、データ記憶部6に記憶された地図データを用いて画像メモリ部9にユーザ所望エリアの地図画像を描画する。11は映像変換部であり、画像メモリ部9に記憶された画像を映像信号に変換して表示部2へ出力し、画面表示させる。

【0010】図2は携帯型情報端末1の制御処理を示すフローチャート、図3は地図表示支援装置30の制御処理を示すフローチャートであり、以下、これらの図を参照して上記した実施の形態の動作を説明する。

(1) 所望エリアの地図データの取得

携帯型情報端末1を所持したユーザが操作部3で表示させたい地図のエリアを指定すると、データ取得処理部8は、通信部5を制御し、インターネット20と無線接続させるとともに、ユーザの指定したエリア、バイトオーダータイプ・日本語文字コード体系記憶部7に記憶された

バイトオーダータイプと日本語文字コード体系とを指定情報として通信部5に与え、インターネット20の上の存在する地図表示支援装置30に対して、操作部3で指定されたエリアであってかつ自身の端末が対応するバイトオーダータイプと日本語文字コード体系の地図データを要求させる(ステップS10、S11)。通信部4は、データ取得処理部8から受け取った指定情報を含む地図データ要求信号をインターネット20の上に存在する地図表示支援装置30に送信する。

【0011】地図表示支援装置30の配信部33は地図データ要求信号を受信すると、地図情報記憶部31の中から要求信号の指定情報に含まれる指定エリアに該当する地図データを読み出すとともに(図3のステップS20、S21)、該地図データのバイトオーダータイプ及び日本語文字コード体系が指定情報に含まれるバイトオーダータイプ及び日本語文字コード体系と一致するか判別し(ステップS22)、一致するときは読みだした地図データをそのままインターネット20を経由して要求元の端末に送信するが(ステップS23)、ここでは不一致なので変換部32に出力し、該変換部32でバイトオーダータイプがリトルエンディアンであり、かつ日本語文字コード体系がユニコードとなるように変換させたあと、インターネット20を経由して要求元の端末1に送信する(ステップS24)。

【0012】地図データを要求した端末1の側の通信部4は地図データを受信すると、データ取得処理部8へ出力し、データ取得処理部8はデータ記憶部6に記憶させる(ステップS12)。このあと、描画処理部10はデータ記憶部6の中に記憶された地図データを用いて所望エリアの地図画像を画像メモリ部9に描画する(ステップS13)。この際、データ記憶部6に記憶された地図データはバイトオーダータイプがリトルエンディアンとなっており、かつ日本語文字コード体系がユニコードとなっているので、描画処理部10はバイトオーダーや日本語文字コード体系を変換することなくそのまま用いて、地図画像を迅速に描画できる。画像メモリ部9に描画された地図画像は映像変換部11により読みだされて所定の映像信号に変換され、表示部2に出力されて画面表示される(ステップS14)。これにより、ユーザは所望エリアの地図画像を速やかに視認できる。

【0013】この実施の形態によれば、携帯型情報端末1は自身が対応しているバイトオーダータイプと日本語文字コード体系を指定して所望地図データを地図表示支援装置30に要求し、該要求を受けた地図表示支援装置30は、地図情報記憶部31に記憶された内、所望の地図データを読み出し、該地図データが携帯型情報端末1により指定されたバイトオーダータイプと日本語文字コード体系に一致するときはそのまま要求元の携帯型情報端末1に送信し、読みだした地図データが携帯型情報端末1により指定されたバイトオーダータイプと日本語文字コード体系

に一致しないときは、変換部 32 で一致するように変換したあと、要求元の携帯型情報端末 1 に送信するようにしたので、地図データを受信した携帯型情報端末 1 の描画処理部 10 はバイトオーダーや日本語文字コード体系を変換せずにそのまま用いて地図画像を描画でき、負荷が軽減するため迅速に所望地図画像を表示させることができる。また、地図表示支援装置 30 の側では、或る 1 つの特定のバイトオーダーであって、文字が或る 1 つの特定の日本語文字コード体系で表現された 1 種類の地図データを用意するだけで済み、地図データの管理が簡単になるとともに地図データを蓄積するための記憶容量も少なく済む。

【0014】なお、上記した実施の形態では、地図表示支援装置はバイトオーダータイプがビッグエンディングで日本語文字コード体系がシフト J I S の地図データを記憶しておくようにしたが、本発明は何らこれに限定されず、例えば、バイトオーダータイプがリトルエンディングで日本語文字コード体系がシフト J I S 或いは J I S 或いはユニコードの地図データを記憶するようにしても良い。また、バイトオーダータイプがビッグエンディングで日本語文字コード体系が J I S 或いはユニコードの地図データを記憶するようにしても良い。また、携帯型情報端末はバイトオーダータイプと日本語文字コード体系の両方を指定して地図データを地図表示支援装置の側に要求するようにしたが、バイトオーダータイプ（または日本語文字コード体系）だけ指定するようにし、配信部は、地図情報記憶部から読みだした地図データのバイトオーダータイプ（または日本語文字コード体系）が指定と異なる場合、変換部で指定と一致するように変換させたあと、

要求元に送信するようにしても良い。

【0015】また、携帯型情報端末の代わりに、地図表示機能付の携帯電話または PHS、地図表示可能なパーソナルコンピュータ等、各種地図表示端末に地図データを配信する場合にも同様に適用することができる。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、地図表示支援装置の側で多大な記憶容量を必要としたり、地図データの管理の手間を必要とすることなく、地図表示端末の側で地図データを変換する負担を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一つの実施の形態に係る地図表示システムの構成図である。

【図 2】図 1 中の携帯型情報端末の本体部の制御処理を示すフローチャートである。

【図 3】図 1 中の地図表示支援装置の制御処理を示すフローチャートである。

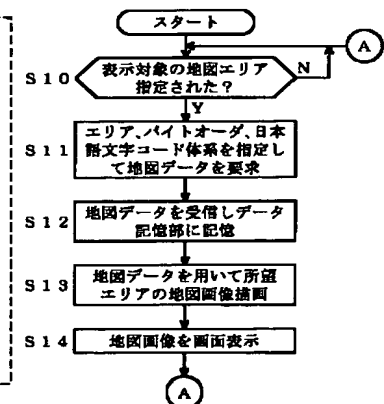
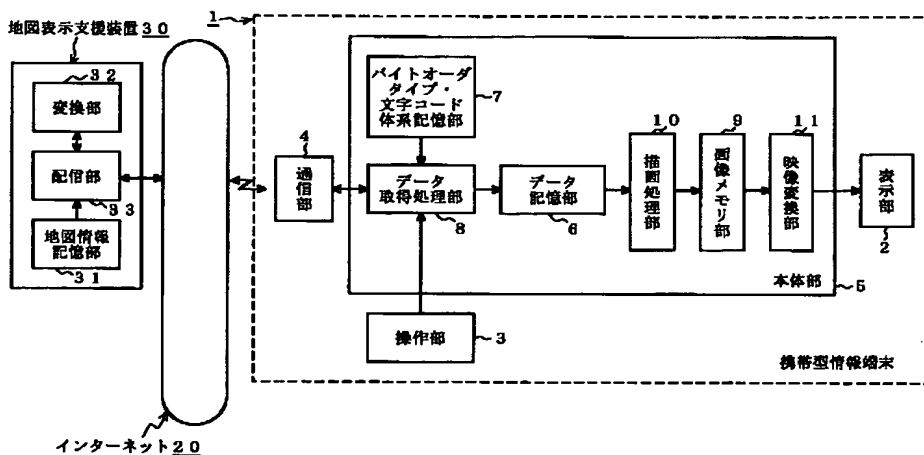
【図 4】2 種類のバイトオーダータイプの説明図である。

【符号の説明】

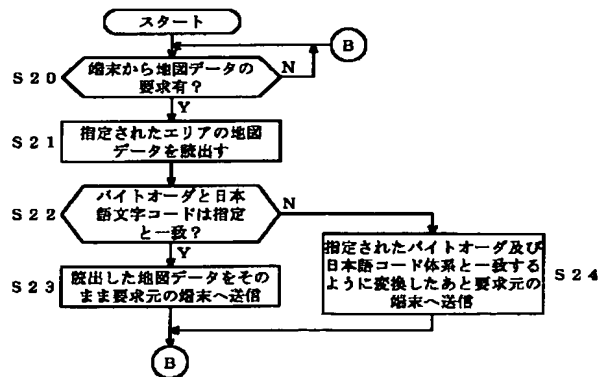
- | | |
|----------------------------|-------------|
| 1 携帯型情報端末 | 2 表示部 |
| 3 操作部 | 4 通信部 |
| 5 本体部 | 6 データ記憶部 |
| 7 バイトオーダータイプ・日本語文字コード体系記憶部 | 9 画像メモリ部 |
| 8 データ取得処理部 | 11 映像変換部 |
| 10 描画処理部 | 30 地図表示支援装置 |
| 20 インターネット | 31 地図情報記憶部 |
| 32 変換部 | |
| 33 配信部 | |

【図 1】

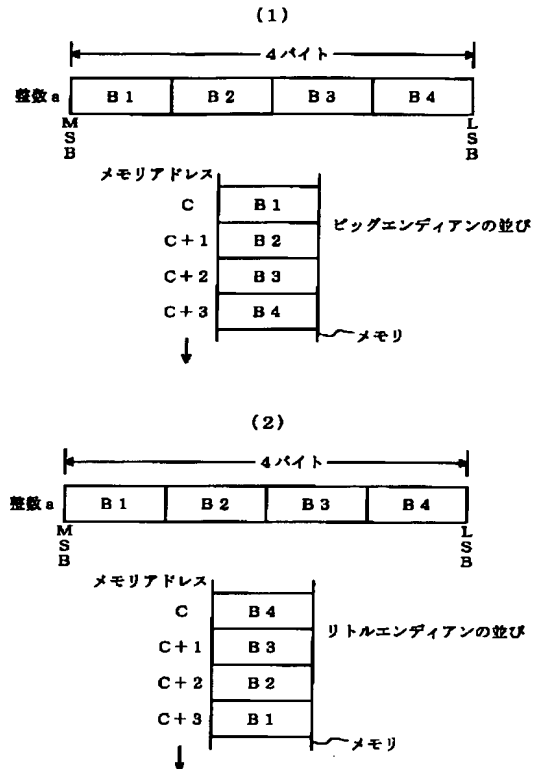
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C032 HB05 HB06 HB25 HB31
 2F029 AA07 AC02 AC14 AC16
 5H180 AA21 BB05 FF22
 5K067 AA42 BB21 EE02 EE10 EE16
 FF03 FF23 GG01 HH21 HH23